

(12) Offenlegungsschrift  
(10) DE 197 17 977 A1

See U.S. 5,947,970  
(51) Int. Cl.<sup>6</sup>:  
A 61 B 17/56

(21) Aktenzeichen: 197 17 977.0  
(22) Anmeldetag: 28. 4. 97  
(43) Offenlegungstag: 28. 5. 98

= US 5947970



Mit Einverständnis des Anmelders offengelegte Anmeldung gemäß § 31 Abs. 2 Ziffer 1 PatG

(11) Anmelder:

Schmelzeisen, Rainer, Prof. Dr.Dr., 79106 Freiburg, DE; Wichmann, Udo, Dipl.-Ing., 31177 Harsum, DE; Schaardt, Uwe, 30625 Hannover, DE

(12) Erfinder:

gleich Anmelder

(56) Entgegenhaltungen:

DE	41 39 029 C2
DE	24 29 476 B2
DE	92 09 180 U1
FR	27 12 798 A1
US	55 58 622

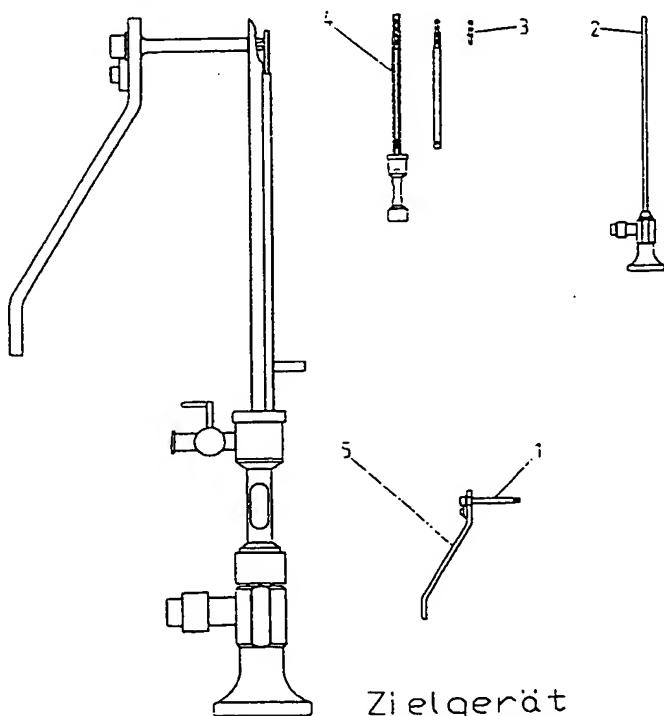
**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

(54) Zielgerät

(57) Die von außen versorgten Kiefergelenkfrakturen weisen die bekannten Nachteile der Verletzung der Gesichtsnerven als auch einer störenden Narbenbildung auf. Mit Hilfe des Zielgerätes kann über einen minimalen Schnitt im Kiefervinkel die Fraktur versorgt werden. Die Kiefergelenkfraktur wird durch modifizierte Zangen, die im wesentlichen den Stand der Technik repräsentieren, reponiert und eingestellt. Mit dem Endoskopzusatz (Fig. 4) und dem eingekoppelten Endoskop (Fig. 2) kann der Wundbereich freigeräumt und ständig begutachtet werden. Gleichzeitig wird, mit dem Endoskopzusatz (Fig. 4), die Schraubplatte (Fig. 3), zur Osteosynthese in den Wundbereich eingebracht und positioniert.

Nachdem das Verriegelungsstück (Fig. 1), von außen, mit dem Endoskopzusatz (Fig. 4) fest verbunden ist (Fig. 5), ist durch das Verbindungsrohr (1) die Schraubplatte mit dem Kiefergelenkknochen unter Einsatz üblicher Hilfsmittel (Bohrer, Schraube, Schraubendreher) verschraubar.





## Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Zielgerät, zur Versorgung von Kiefergelenkfrakturen am Unterkiefer.

Ein großer Teil von Kiefergelenkfrakturen muß operativ versorgt werden. Dabei ist es häufig nicht möglich, diese Frakturversorgung von der Mundhöhlenschleimhaut vorzunehmen.

Aus diesem Grund müssen die Frakturversorgungen bisher von einem vor dem Ohr gelegenen Hautschnitt erfolgen.

Eine schwerwiegende Komplikationsmöglichkeit, bei diesem Zugang von außen ist die Verletzung des Gesichtsnerven (Nervus fazialis), der sich in unmittelbarer Nähe des Hautschnittes, in der Ohrspeekeldrüse, in seine Äste aufteilt.

Zusätzlich ist bei dem Zugang von der äußeren Haut die Möglichkeit einer ästhetisch störenden Narbenbildung gegeben.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, das Operationstrauma deutlich zu verringern. Hierzu wurden in erster Linie endoskopische Verfahren in Betracht gezogen. Ziel der Anwendung dieser Verfahren ist es, über einen möglichst kleinen Zugang auch die Schraubplatte (6), die zum Fixieren der Fraktur erforderlich ist, in die Wunde einzubringen.

Das neu entwickelte Verfahren erlaubt ein Einstellen und Reponieren der Kiefergelenkfrakturen über einen Schnitt am Kieferwinkel unter Anwendung modifizierter Zangen, die nachfolgend nicht näher erläutert werden.

Über denselben Zugang können Osteosynthesemittel mit Hilfe des Endoskopzusatzes (Fig. 4), der das Endoskop (Fig. 2) sowie die Schraubplatte (Fig. 3) zur Osteosynthese aufnimmt, zu dem Frakturbereich verbracht werden.

Mittels des Schiebers (7) können die Bohrungen der Schraubplatte (6) zentrisch vor die Zugangs-/Aufnahmehrbohrung (14) des Endoskopzusatzes (Fig. 4) positioniert werden.

Um eine Dejustage zu verhindern, wird der Schieber (7) in den Rastungen (12) fixiert.

Die Spitze des Endoskopzusatzes (15) ist wie ein Raspatiorium ausgebildet, so daß der Wundbereich damit freigeräumt werden kann.

Über das angekoppelte Endoskop (Fig. 2) kann jederzeit, auch durch die Bohrungen der Schraubplatte (6), der Wundbereich begutachtet werden.

Zur Sichtoptimierung kann über den Anschluß (9) gespült und abgesaugt werden.

Nach Positionierung der Schraubplatte (6) wird von außen, durch die Haut, das Verriegelungsstück (Fig. 1) gebohrt und mit dem Endoskopzusatz (Fig. 4), der Zugangs-/Aufnahmehrbohrung (14), fest verbunden.

Dazu ist das Verbindungsrohr (1) mit einer Bohrspitze und Verriegelungsmöglichkeit ausgestattet.

Durch das Verbindungsrohr (1), die Zugangs-/Verbindungsbohrung (14) des Endoskopzusatzes (Fig. 4) und einer Bohrung der Schraubplatte (6) kann eine Vorbohrung für eine Befestigungsschraube in den Kieferknochen gesetzt und anschließend o.a. Schraube eingebracht werden.

Nachdem eine Befestigungsschraube eingebracht wurde, kann mittels des Schiebers (7) die nächste Bohrung der Schraubplatte (6) vor der Zugangsbohrung (14) plaziert werden.

Bedingt durch die Elastizität der Haut ist die Positionierung des Zielgerätes (Fig. 5), ohne einen weiteren Zugang von außen anzubringen, möglich.

Die weitere Befestigung der Schraubplatte (6) erfolgt sinngemäß.

## Bezugszeichenliste

- |                                   |
|-----------------------------------|
| 1 Griff                           |
| 2 Klemmstück                      |
| 5 3 Verbindungsrohr               |
| 4 Endoskop                        |
| 5 Kaltlichtanschluß               |
| 6 Schraubplatte                   |
| 7 Schieber                        |
| 10 9 Spül-/Absauganschluß         |
| 10 Griffstück                     |
| 11 Führung/Aufnahme               |
| 12 Rastungen                      |
| 13 Verriegelungsknopf             |
| 15 14 Zugangs-/Verbindungsbohrung |
| 15 Endoskopzusatzspitze           |
| 16 Endoskopaufnahme               |
| Fig. 1 Verriegelungsstück         |
| Fig. 2 Endoskop                   |
| 20 Fig. 3 Schraubplatte           |
| Fig. 4 Endoskopzusatz             |
| Fig. 5 Zielgerät                  |

## Patentansprüche

- |   |   |
|---|---|
| 25  | 1. Zielgerät (Fig. 5), bestehend aus dem Endoskopzusatz (Fig. 4) und dem Verriegelungsstück (Fig. 2). |
| 2. Zielgerät (Fig. 5), nach Anspruch 1, gekennzeichnet dadurch, daß die Spitze des Endoskopzusatzes (Fig. 4) als Raspatiorium ausgebildet ist.  |   |
| 3. Zielgerät (Fig. 5), nach Anspruch 1+2, gekennzeichnet dadurch, daß die Schraubplatte (6) im Endoskopzusatz (Fig. 4) aufgenommen und die Bohrungen mittels Schieber (7) zentrisch vor die Zugangsbohrung (14) positioniert werden können. |   |
| 4. Zielgerät (Fig. 5), nach einem oder mehreren der Ansprüche 1–3, gekennzeichnet dadurch, daß das Verbindungsrohr (1) des Verriegelungsstückes (Fig. 2) mit einer Bohrspitze und Verriegelungseinrichtung ausgestattet ist.                |   |
| 5. Zielgerät (Fig. 5), nach einem oder mehreren der Ansprüche 1–4, gekennzeichnet dadurch, daß der Endoskopzusatz (Fig. 4) und das Verriegelungsstück (Fig. 1) fest miteinander verbunden werden können.                                    |   |
| 6. Zielgerät (Fig. 5), nach einem oder mehreren der Ansprüche 1–5, gekennzeichnet dadurch, daß am Endoskopzusatz (Fig. 4) eine Spül- und Absaugvorrichtung eingebracht ist.   |   |
| 7. Zielgerät (Fig. 5), nach einem oder mehreren der Ansprüche 1–6, gekennzeichnet dadurch, daß Kiefergelenk- und Gesichtsfrakturen, z. B. Jochbein, Augenhöhlenboden, mit deutlich verringertem Operationstrauma ausgeführt werden können.  |   |

---

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

---



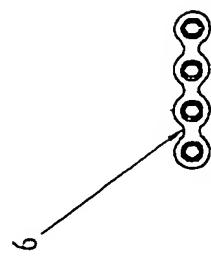


Fig. 3 Schraubplatte

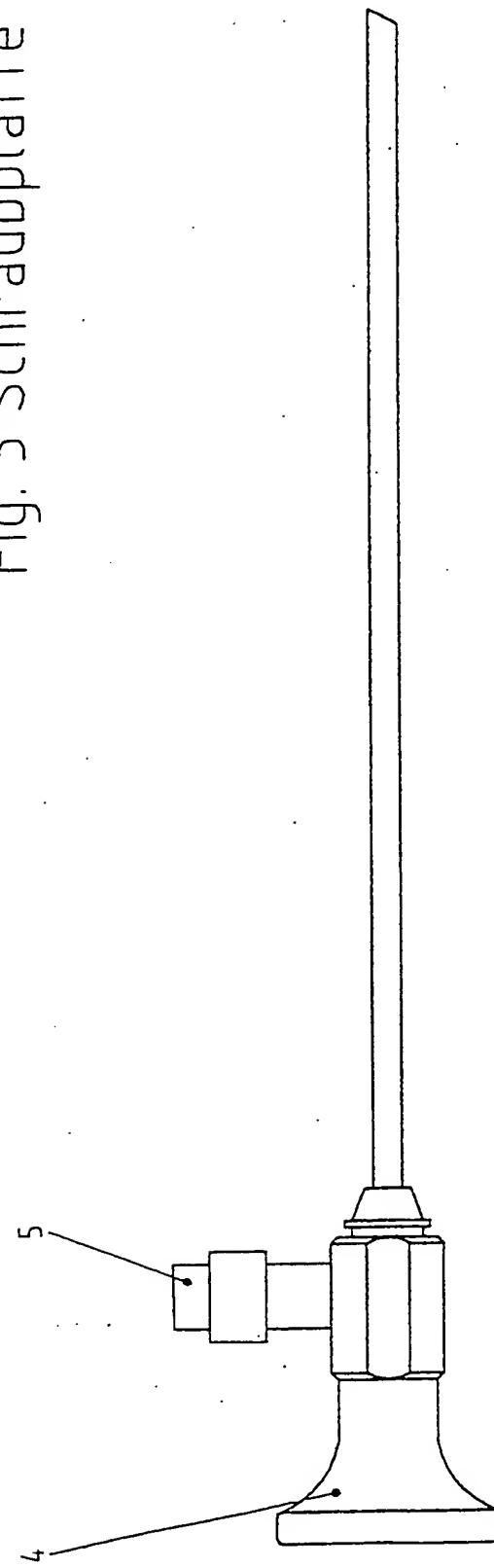
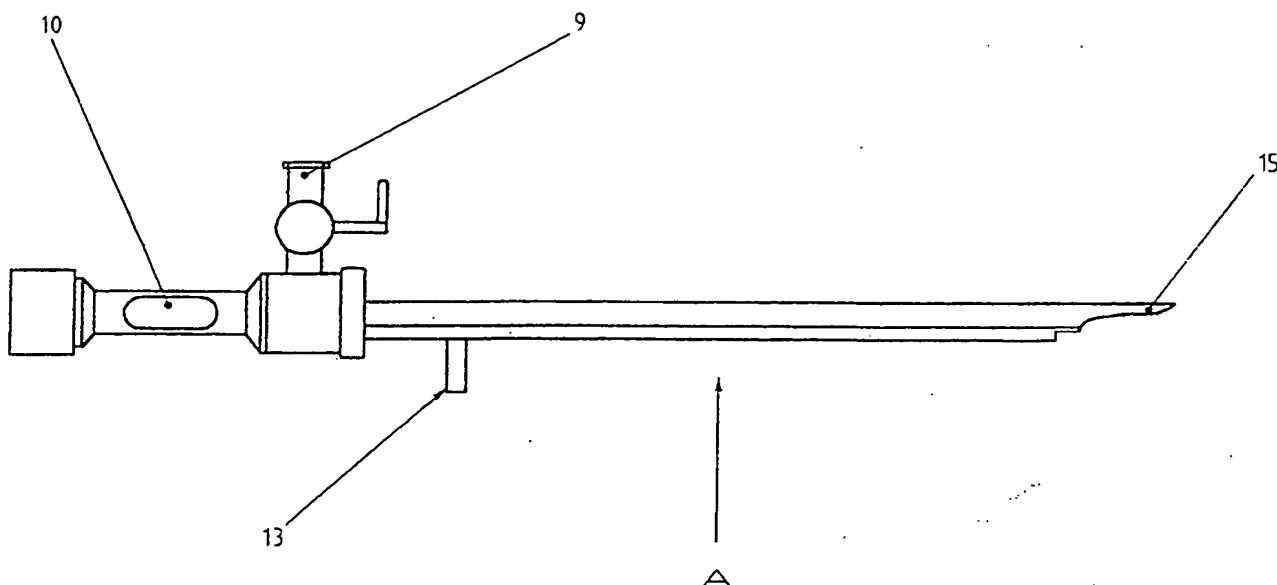


Fig. 2 Endoskop





Ansicht A

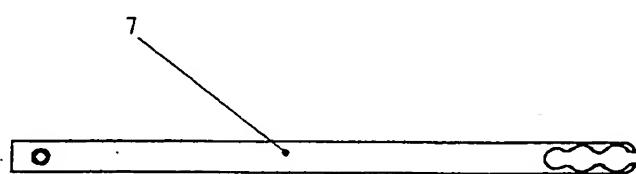
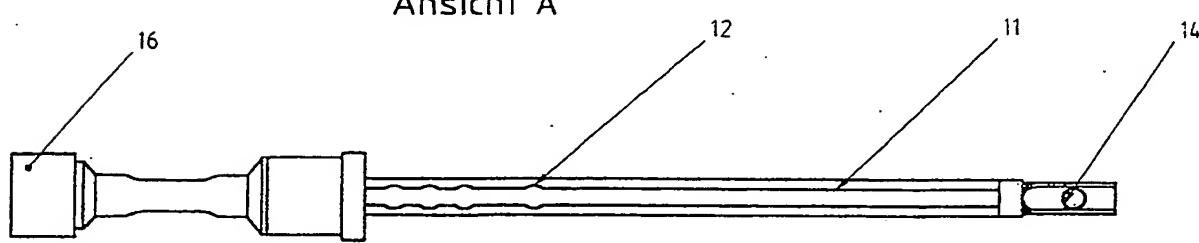


Fig. 4 Endoskopzusatz



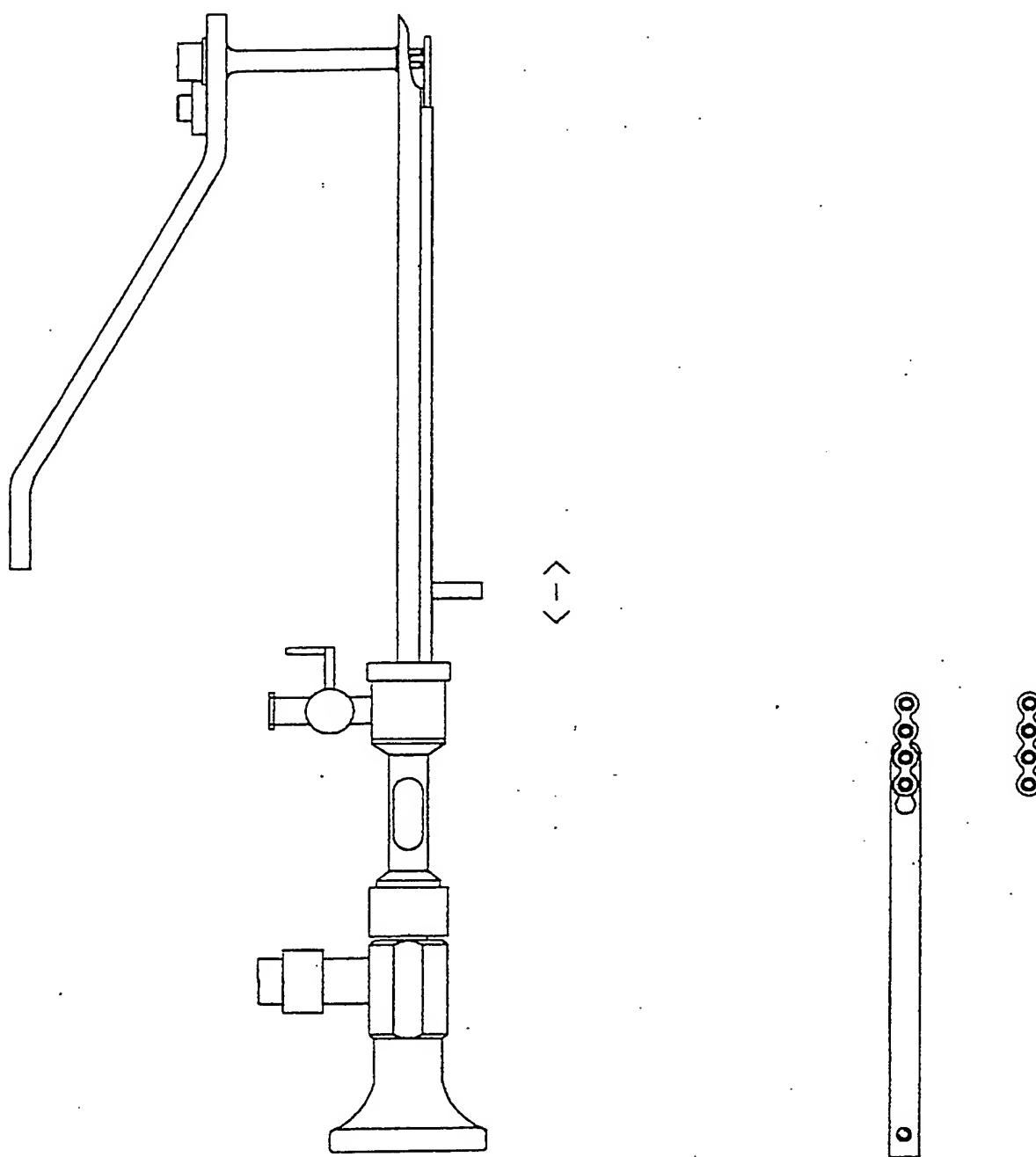


Fig. 5 Zielgerät



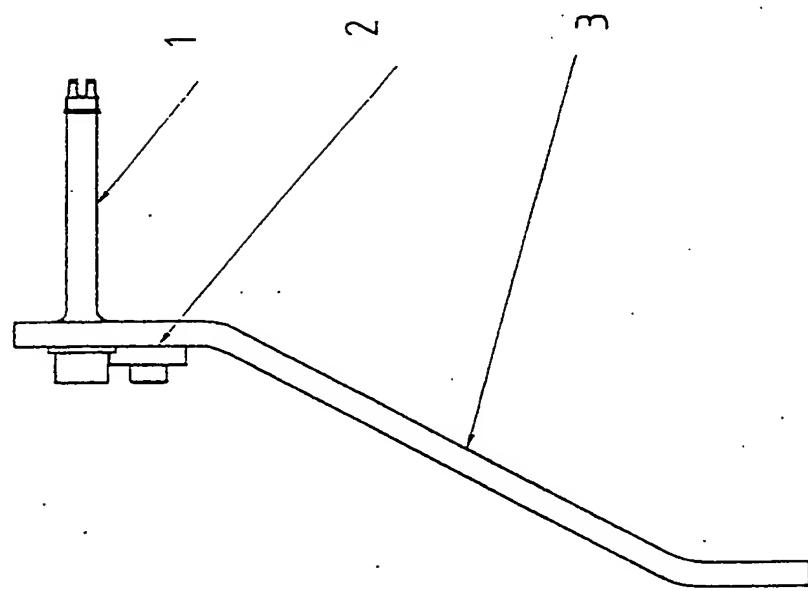
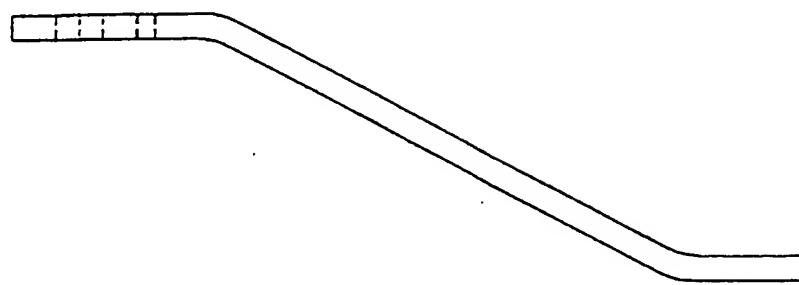


Fig. 1 Verriegelungsstück

